BOTANICA

EL GENERO *MELIOSMA* EN COLOMBIA

JOSÉ CUATRECASAS
Investigador de National
Science Foundation ((EE. UU.)
Smithsonian Institution,
Department of Botany,
Washington, D. C.-U. S. A.

JESÚS M. IDROBO
Investigador del Instituto
de Ciencias Naturales,
Bogotá, Colombia.

De este género se han descrito alrededor de ciento sesenta especies, en su mayor parte indígenas del Asia. Unas ventiséis corresponden a la flora de América Central (de Méjico a Panamá y Antillas) y catorce a la América del Sur, predominando en las regiones montañosas.

A pesar de ser las *Meliosma* árboles maderables y útiles, hasta muy recientemente sólo existía una cita autorizada de plantas de este género en Colombia, *M. schlimii* (Turcz.) Triana, de la región de Ocaña. Las exploraciones de los últimos tres lustros con base en el Instituto de Ciencias Naturales de Bogotá, y en la Facultad de Agronomía del Valle del Cauca, han contribuído en forma eficientísima a la información sobre la flora de Colombia y de sus recursos naturales. Gracias a ellas, hoy día podemos presentar un contingente de doce especies de este género para la flora del país, de las cuales seis se citan en la región occidental de Colombia, cinco en la Cordillera Oriental y una en la Amazonia colombiana.

La interpretación que los autores han dado a la estructura de la flor de *Meliosma* es variable. En la literatura predomina, no obstante, la basada en la concepción de Bentham (1), que considera dicha flor constituída por un cáliz de 4-5 sépalos, corola de 4-5 pétalos (3 normales y 2 reducidos), androceo de 5 estambres (2 fértiles y 3 estaminodios) y ovario 2-3-locular.

Recientemente Gagnepain (2) publicó un comentario sobre la diversidad de opiniones al respecto y basándose en más de veinte observaciones personales, resume sus conclusiones que, en lo que respecta a la corola y al androceo, coinciden con las concepciones de Baillon (3) y de Lecompte. Según Gagnepain la flor de *Meliosma* constaría de 3 sépalos, 3 pétalos, y 2 estambres; los otros 2 pétalos serían apéndices estaminales, y los tres estaminodios escamas apendiculares de los pétalos.

La lectura del artículo de Gagnepain nos indujo a realizar un examen atento de las flores de *Meliosma*, usando abundante material disponible, principalmente colombiano de nuestra propia cosecha, pero también examinamos el de otras procedencias del continente americano y de Filipinas. Resultado de nuestras observaciones es la ratificación de la interpretación clásica, la de Bentham. No creemos que se pueda hacer ninguna modificación substancial a la misma, ni a las conclusiones de los minuciosos trabajos de Urban (4) que la apoyan, así como a los trabajos de Warburg que con magnífica exactitud resumió los caracteres de *Meliosma* en el Pflanzenfamilien (5). A continuación damos una descripción sumariada del género teniendo en cuenta las especies americanas.

Meliosma Blume., Cat. Gew. Buitenz. **10**. 1823. *Oligostemon* Turcz., Bull. Soc. Hist. Nat. Mosc. **1**: 447. 1853.

Flores pequeñas, hermafroditas o polígamas, sésiles o pediceladas. Frecuentemente bractéolas pedicelares junto a la flor, o ausentes. Cáliz de cinco sépalos con prefloración quincuncial, los dos exteriores a menudo menores que los tres restantes. Corola de cinco pétalos, los tres exteriores normalmente desarrollados, orbiculares u oblongos, los dos interiores reducidos a escamas en forma de lígula. Androceo de cinco piezas: dos estambres fértiles de filamento corto y grueso, con conectivo craso y lóbulos de la antera orbiculares y relativamente grandes, son opuestos a los pétalos interiores reducidos y están adheridos a ellos por la base; tres estaminodios en forma de escama estéril bi o trilobulada, son opuestos a los pétalos normales y están soldados a su base. Los glóbulos anterales de los estambres fértiles, se alojan cada uno en la concavidad que forma el lóbulo membranoso del estaminodio contiguo. Gineceo de dos carpelos, o raramente tres, cerrados y soldados con placentación axil; ovario súpero bilocular y cuadriovulado, excepcionalmente trilocular y sexovulado, atenuado en el ápice y mútico con un estigma sésil, o alargado en estilo lineal de hasta 2 mm. Fruto en drupa unilocular y monosperma, piriforme, ovoide o redonda, asimétrica por una jiba basilar, con pericarpo pulposo, endocarpo óseo que puede ser muy duro, grueso o delgado, redondeado o piriforme liso o rugoso, con una línea comisural eminente. Semilla única, redondeada o deprimida en la base, epispermo pelicular, cotiledones conduplicados, radícula incurvada.

Arboles, frecuentemente grandes, de ramas robustas, las terminales tomentosas, vellosas o lampiñas. Hojas coriáceas, rígidas o flexibles, o bien membranosas; glabras o peludas, sencillas o compuestas (raramente, en el continente americano), generalmente de borde liso, pero también dentadas.

Habitan los bosques de las cordilleras, desde el nivel del mar hasta los límites altitudinales del bosque andino.

En la actualidad se registran doce especies en territorio colombiano, todas endémicas, que enumeramos en este trabajo.

REFERENCIAS

1. G. Bentham & J. D. Hooker, GENERA PLANTARUM, 1: 414. 1862.
2. F. Gagnepain, *Meliosma (Sabiacée)*: sa fleur, Bull. Soc. Bot. de France, 97: 89-90. 1950.
3. H. Baillon, Histoire des Plantes, V: 393. 1874.
4. I. Urban, Ueber die Sabiaceengattung Meliosma, Berichte der Deutsch. Bot. Ges. **13**: 211-222 pl. 19. 1895.
5. O. Warburg, SABIACEAE in A. Engler, Die natuerlichen Pflanzenfamilien, III-5: 367, 374. 1896.
6. José Cuatrecasas, Studies in South American Plants, LLOYDIA, **11**: 215, 1948.
7. J. J. Triana, Prodromus Florae Novo-Granatensis, IX-Sabiaceae, Annales des Sc. Nat. Bot. Ser. V; **16**: 363. 1872.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES COLOMBIANAS

A. Hojas coriáceas.

B. Hojas enteras, glabras, o pubescentes sobre los nervios principales.

C. Hojas, ramas e inflorescencias glabras o subglabras.

D. Hoja grande, gruesamente coriácea, elíptica, con nervios secundarios gruesos y prominentes en el envés, 30 cm. long. x 14 cm. lat. *M. novogranatensis* Cuatr. et Idrobo.

DD. Hoja menor o estrecha, con nervios secundarios tenues, menos eminentes en el envés.

E. Hoja lingüiforme, rígidamente coriácea, 18-35 cm. long. x 3,2-6 cm. lat. *M. glossophylla* Cuatr.

EE. Hoja oblongo-elíptica, menos rígida 7-12 cm. long. x 3,5-5 cm. lat. *M. ellipticifolia* Cuatr.

CC. Inflorescencias tomentosas o hirsútulas.

F. Hoja gruesa, grande o ancha, redondeada u obtusa en los extremos; nervios secundarios muy prominentes en el envés.

G. Hoja elíptico-oblonga, 16-42 cm. long. x 7-15 cm. lat. Nervios glabros o subglabros. Ramillas terminales adultas lampiñas. Flores medianas, densas en la inflorescencia pero no aglomeradas.

M. frondosa Cuatr. et Idrobo.

GG. Hoja elíptica, 9-13 cm. long. x 4,5-7 cm. lat. Nervios pubérulo tomentulosos. Ramillas terminales tomentosas. Flores grandes, en glomérulos.

M. arenosa Idrobo et Cuatr.

FF. Hoja coriácea, pero delgada, oblongo elíptica, obtusa, angostada en el ápice o lanceolada, cuneiforme en la base, con nervios secundarios tenues, menos prominentes.

H. Panículas pequeñas racemiformes, con el eje escamosito e hirsuto. Ramillas tiernas glabras. Hoja elíptico oblonga atenuada, 4-11 cm. long. y 1,8-5 cm. lat.

M. uberrima Idrobo et Cuatr.

HH. Panículas muy ramosas y multifloras, con eje y ramas ferruginoso tomentosas.

I. Hoja elíptica u oblongo elíptica subobtusa, con nervios pelosos en el envés, retículo venoso diminuto, saliente en ambas caras; 4,5-8 cm. long. x 1,6-2,5 cm. lat. Ramillas tiernas tomentosas. Flores aglomeradas.

M. andina Cuatr.

II. Hoja lanceolada, prácticamente glabra, retículo venoso algo más ancho y menos marcado; 8-18 cm. long. x 2-5 cm. lat. Ramillas jóvenes glabras. Flores muy pequeñas no formando glomérulos.

M. loretoyacuensis Cuatr. et Idrobo.

BB. Hojas enteras o dentadas, más o menos abundantemente vellosas, elíptico-oblongas, grandes, 20-60 cm. long. x 6-27 cm. lat. Ramas terminales tomentoso-hirsútulas.

J. Hojas densamente hirsuto-vellosas en el envés y más o menos pubescentes en la haz. Ramillas de la inflorescencia bastante gruesas y tomentulosas.

M. bogotana Steyer.

JJ. Hojas velloso-hirsútulas sobre los nervios y pecíolos, escasamente en el resto. Ramillas de la inflorescencia muy delgadas y flojamente pubescentes.
M. schlimii (Turcz.) Triana.

AA. Hojas papiráceas, más o menos pubescente hírtulas, especialmente sobre los nervios en el envés.

K. Hojas oblongo ovales o subobovales, obtusamente cuneiformes en la base, lanceoladas hacia el ápice, margen entero o remotamente aserrado, con 10-12 pares de nervios; 12-32 cm. long. x 4,5-2 cm. lat. Endocarpo rugoso, grueso, largamente angostado en la parte inferior. *M. occidentalis* Cuatr.

KK. Hojas oblongas, obovado-lanceoladas, largamente atenuadas y cuneiformes en la base, ápice cuspidado, margen dentado, con 20-22 pares de nervios; 20-50 cm. long. x 6-13 cm. lat. Endocarpo piriforme, liso, brevemente angostado en la base.
M. violacea Cuatr. et Idrobo.

Meliosma andina Cuatr., Lloydia **11**: 215. 1948.

TAB. I

TYPUS: Colombia, Valle; Cordillera Occidental, hoya del río Cali, vertiente izquierda del río Pinchindé, arriba de Tareas, 2400 m. alt., col. 25-VII-1946 *J. Cuatrecasas 21723*. "Arbol grande. Corteza gruesa, rugosa, parda, sección pardo rojiza. Madera dura, rojiza. Hoja coriácea, verde clara. Capullos verde ocráceos. Corola blanco ocrácea". (Holotypus F; Isotypi VALLE, COL).

Meliosma bogotana Steyermark, Bull. Torrey Bot. Cl. **80**: 500. 1953.

TAB. II

TYPUS: Colombia; Cundinamarca, Quebrada de El Chicó, cerca a Usaquén, 2750 m. alt. col. 25- IX- 1946, *Jaramillo et Idrobo 451* (Holotypus US: 1900398; Isotypi US: 1900399, COL y F).

PARATYPUS: Cundinamarca, extremo SE de la sabana de Bogotá, en San Miguel, 2800-3000 m. alt. col. 10- IX- 1941, *Cuatrecasas et Jaramillo 12000* (US, COL, F). Foto F. M. 44581.

Otros ejemplares examinados: Cundinamarca: macizo de Bogotá Quebrada de las Delicias, 2650- 2770 m. alt. col. 11- VI- 1939, *Cuatrecasas 5450* (US, COL); hoya del río San Francisco, faldas del Monserrate, sobre Bogotá, 2700- 2900 m. alt. col. *Hawkes et García-Ba-*

rriga 84 (COL, US); páramo de San Miguel, vertiente del Muña, 2800 m. alt., col. 15- V- 1941, *R. Jaramillo 56* (COL); cabeceras del río Subia, faldas orientales de la "Cordillera de Subia" cerca de El Soche (Granada), 2500- 2700 m. alt., "Arbol corpulento de 8 - 10 m., copa cónica muy frondosa; racimos péndulos de más de 1 m. de largos, en las ramas primarias y secundarias; frutos piriformes, verdes, opacos, de 2,5 cm. por 2 cm.", col. 17- XII- 1954, *Idrobo et Jaramillo 1694, 1697* (COL, US).

Las colecciones hechas recientemente de esta especie permiten ampliar y completar la descripción de la misma con los siguientes datos adicionales.

Arbol hasta 10 m. de alto. Lámina foliar hasta 60 cm. de largo y 27 de ancho, siendo la especie de mayor hoja conocida en el género; en general es abundantemente hirsuto-vellosa, pero en algunos ejemplares el indumento es escaso. Inflorescencias muy grandes, péndulas, hasta de más de un metro de largo, con flores abundantísimas. Drupa piriforme 2,5 cm. de largo por 2 cm. de diámetro con pericarpo carnoso grueso; endocarpo leñoso, piriforme, muy poco asimétrico, ocráceo, algo áspero al tacto, levemente rugoso-reticulado y oscuramente jaspeado, de unos 16 mm. de largo, 12-13 mm. de diámetro y 1-1,5 mm. de espesor; se ha observado la dehiscencia del endocarpo por su línea de sutura longitudinal. Epispermo papiráceo, pardo claro.

Meliosma arenosa Idrobo et Cuatr., sp. nov.

TAB. III

Arbor circa 5 m. alta, ramis terminalibus robustis foliato-congestis tuberculato-lenticellatis dense breviterque tomentosis ferrugineo-brunneis.

Folia simplicia alterna firme crassiusculeque coriacea. Petiolus 10-12 mm. longus robustus basi paulo incrassatus, brunneo-tomentulosus. Lamina oblongo-obovato-elliptica basi obtusa apice rotundata vel obtusissima margine sublaevis, 9-13 cm. longa 4,5-7 cm. lata; supra in sicco brunnescens juvenilis puberula pilis strigosis basi tuberculatis, adulta superficie glabrescens sed minute aspero-tuberculata, costa nervisque secundariis tomentosis conspicuis, nervulis absoletis; subtus olivaceo-brunnea costa valida valde elevata striguloso-tomentosa, nervis secundariis 11-12 utroque latere prominentissimis ascendentibus strigoso-pubescentibus prope marginem arcuato-anastomosatis, ceteris nervulis prominulis laxe reticulatis superficie minute rugoloso-subreticulata sparse pilosa et copiose calloso-punctata.

Inflorescentia floribunda terminalis thyrsoideo-paniculata, basi foliosa folia excedens, axi ramisque robustis dense hirsutulo-tomentulosis ferrugineo-brunneis. Flores sessiles vel subsessiles in ramusculis brevibus congestis valde glomerati, basi 2 bracteolis orbicularibus margine cicliatis extus puberulis circa 1,5-1,8 mm. longis latisque. Calyx 5 sepalis ovato-orbicularibus obtusis 2-2,2 mm. longis latisque, margine ciliatis extus puberulis. Petala 5, tria exteriora crassa alba obovato-oblonga 2,5-3 mm. longa 2-2,4 mm. lata margine parce ciliata caeterum glabra et duo interiora oblongo-lanceolata 2,5-2,8 mm. longa 1 mm. lata. Stamina fertilia duo 1,7-2 mm. longa anthera rubescenti connectivo incrassato filamento glabro, basi cum petalis internis coalita. Staminodia 3 squamiformia lobata circa 1 mm. longa lateque basi petala adnata. Corona disci membranacea 0,3 mm. alta 5-dentata dentibus mucronatis. Ovarium pyriforme 1 mm. longum glabrum biloculare loculis biovulatis, apice stylo crassiusculo circa 0,8 mm. longo coronatum.

TYPUS: Colombia, Cundinamarca: de San Miguel a Aguabonita, 2200-2800 m. alt., páramo. Arbol de 5 m. alt. y 40 cm. diam. Flores blancas. Madera útil, "arenoso" col. abril 1946, *J. M. Duque-Jaramillo 3363* (Holotypus US, Isotypi COL, F).

M. coriacea es muy típica por sus hojas de mediano tamaño, elípticas, rígidamente coriaceas, con nervios secundarios muy salientes en el envés; en forma y aspecto sólo se le parecen las de *M. impressa* Krug. (de Santo Domingo), las cuales son más ténues y menores Además *M. coriacea* suma como caracteres distintivos sus flores grandes y sus inflorescencias tomentosas y robustas.

Meliosma ellipticifolia Cuatr., Lloydia 11: 215- 216. 1948,

TAB. IV

TYPUS: Colombia; Valle, Cordillera Occidental, hoya del río Calima: El Cairo, entre Darién y Mediacanoa, 1650-1750 m. alt. col. 7-I-1943 *J. Cuatrecasas 13903*. "Gran árbol. Tallo hasta 50 cm. diam. Madera robusta, buena para construcción. Flores blancas". (Holotypus F; Isotypi VALLE, COL).

Meliosma frondosa Cuatr. et Idrobo, n. sp. TAB. V

Arbor 10 met. alta fronde densa subglobosa, ramis ramulisque glabris sparse lenticellatis minute granulatis, gemma terminali velutina, ligno pallido-roseo, cortice in vivo sectione roseo. Ramuli hornotini pubescentes mox glabri.

Folia simplicia alterna firme crasseque coriacea glabra vel subglabra. Petiolus circa 2 cm. longus robustus subteres supra sulcatus. Lamina elliptico-oblonga vel ovato-elliptico-oblonga, basi rotundata vel subcordata apice leviter angustata obtusissima margine integra plana, utrinque nitida aspectu glabra sed sparsis obsoletis pilis praedita, 16-42 cm. longa x 7-15 cm. lata; supra in vivo viridis nervis pallidioribus, in sicco plumbeo-viridis nervis secundariis filiformibus impressis, reliquis nervulis obsoletis; subtus pallidior, costa crassa eminentissima nervis lateralibus crassiusculis prominentibusque 15-18 utroque latere 8-20 mm. inter se distantibus, marginem versus curvatis evanescentibusque, reliquis nervulis in laxo reticulo subobsoleto. Folia hornotina tenuiora acuta puberula.

Inflorescentiae thyrsoideo-paniculatae terminales foliis supernis sub-aequilongae, ramulis numerosis angulatis hirsutulo-tomentellis, bracteis lanceolatis brevibus. Flores iuxta ramusculos terminales sessiles dense dispositi; bracteola una ovata vel ovato-lanceolata acutiuscula sparse puberula hirtulo-ciliata, circa 1,5 mm. longa. Sepala 5 cochlearia orbiculata dorso sparse puberula margine longe ciliata 2,2-2,6 mm. longa et lata. Petala 5, tria exteriora alba crassa orbicularia, glabra (in alabastro tantum visa) circa 1 mm. longa, duo interiora squamiformia circa 0,5 mm. longa obtusa. Stamina fertilia 2, filamento crasso, connectivo crasso, lobulis antherarum globosis, basi petalis internis adherentia. Staminodia 3 squamiformia lobata circa 0,6 mm. lata, petala exteriora basi coalita. Corona receptaculi brevi 5-angulata. Ovarium in specimine valde breve glabrum sterile.

Fructus oblique pyriformis in sicco circa 2 cm. longus et 1,6 cm. latus, basi plus minusve gibbosus, pericarpio carnoso, endocarpio ochraceo lignoso durissimo oblique pyriformi 15 mm. longo 11 mm. lato 2 mm. crasso basi subite angustato-attenuato, superficie leviter rugoso-alveolata aspera. Seminum unicum, basi depressum, testa membranacea.

TYPUS: Cundinamarca: Zipacón, cabeceras del río Apulo, entre la hacienda Sebastopol y Dos Caminos, 1900-2100 m. alt. 24-XII-1953 col. *J. M. Idrobo & J. Hernández 1532* (Holotypus COL, Isotypi F. US). "Arbol de 8-10 m., copa sub-globosa, con follaje muy denso; madera rosado-claro en el tronco principal, blanca en las ramillas; corteza rosada en sección que oxida a ferruginoso-claro. Haz verde intensa brillante con nervios amarillentos; envés verde-pálido; cogollos velutinos. Flores blancas. Frutos piriformes asimétricos hacia la base, algunas veces con una pequeña jiba (fruto abortado) junto a la in-

serción del pedúnculo. Epicarpo verde-claro-brillante muy tenue; mesocarpo verde-claro que se oxida rápidamente al ferruginoso".

Otro ejemplar: La misma localidad y el mismo árbol del tipo, 24-XII- 1954, col. *Idrobo & Hernández 1679* (COL, US). "Colección hecha en el mismo árbol Nº 1532 de Idrobo & Hernández. No se encontró con flores en esta vez, pero tiene frutos en abundancia. Las infrutescencias son terminales y casi todas en las ramas más altas. Los frutos maduros son negro-violáceos y el pericarpo suelta una tinta azul (*Metcalfiella sp. nov.* (! Richter), se hospeda en el árbol)".

Meliosma frondosa se caracteriza por sus hojas adultas grandes, oblongas obtusas, redondeadas o casi acorazonadas en la base, con nervios robustos espaciados y brillantes, glabras o casi glabras, por sus inflorescencias hirsuto-tomentositas, y por sus flores medianas que no forman glomérulos. Por tales caracteres se distingue perfectamente de sus afines *M. novogranatensis, M. bogotana* y *M. schlimii.*

Meliosma glossophylla Cuatr., Lloydia 11: 216. 1948.

TAB. I.

TYPUS: Colombia; Valle, Cordillera Occidental, hoya del río Cali, sobre Pichindé: Alto de las Brisas, matorral y bosque residual, 2160 m. alt., colect 27-X-1944 *Cuatrecasas 18270.* "Arbol 20 m. alt. Tallo 25 cm. diam. Corteza pardo rosada o gris, sección anaranjada, zumosa, fácilmente separable. Madera dura, rojiza en el centro, hacia afuera rosada o rosado ocrácea. Hoja coriácea, rígida, verde amarillenta oscura haz, clara envés. Drupas 2 cm. diam., inmaduras amarillo verdoso claras." (Holotypus F; Isotypus VALLE).

PARATYPUS: Valle, hoya del río Pichindé, entre Los Cárpatos y El Olivo, 2025 m. alt. colect. 26-VII-1946 *J. Cuatrecasas 21732.* "Gran árbol. Hoja coriácea rigida, frágil, verde oscura brillante; frutos inmaturos 2 cm." (F, VALLE, COL).

Meliosma loretoyacuensis Cuatr, et Idrobo, sp. nov.

TAB. VI

Arbor parva ramis terminalibus sublaevibus glabris fuscis hornotinis laevis nitidis.

Folia simplicia alterna petiolata coriacea. Petiolus 1,5-2,5 cm. longus robustus supra canaliculatus subtus teres supra basim incrassatus, glaber vel parcissime strigosus. Lamina obovato-lanceolata apice angustata apiculataque basi sine sensu in petiolum attenuata, mar-

gine integra 8-18 cm. longa, 2-5 cm. lata, supra in sicco brunnescens glabra nervis principalibus conspicuis nervulis leviter prominulis minute reticulatis epidermo minute papillosulo; subtus tabacina fere glabra sparsissimis pilis brevibus munita, superficie subgranuloso-papillosa, costa valde elevata nervis secundariis 8-10 utroque latere prominentibus arcuato-ascendentibus marginem versus anastomosatis.

Inflorescentiae paniculatae axillari-subterminales foliis breviores, ramulis patulis axi ferrugineis hirsutulo-tomentosis. Flores subsessiles ad ramusculos terminales laxe subracemose dispositi. Pedicelli ad 0,5 mm. longi crassi hirsuto-tomentosi, duobus bracteolis ovato-acuminatis hirsutulis ciliatis 0,6-1 mm. longis 0,6-0,8 mm. latis ad florem adpressis muniti. Calyx 5 sepalis imbricatis ovato-orbicularibus obtusis margine ciliolatis ceterum glabratis, circa 1,2 mm. longis latisque. Petala exteriora tria, obovata glabriuscula 1,5 mm. longa et lata. Petala interiora squamiformia ligulata, circa 1 mm. longa apice tantum ciliolata. Stamina fertilia, duo 1 mm. longa connectivo crasso. Staminodia squamiformia. Ovarium ovatum acutiusculum glabrum 1 mm. longum biloculare loculis biovulatis, apice breve stylo bifido coronatum.

TYPUS: Colombia: Amazonas, Trapecio amazónico: Loretuyacu river, alt. about 100 m. col. Sept. 1946 *Richard E. Schultes et George A. Black 8396* (Holotypus F). Trapecio amazónico: interior regions of trapecio between Amazon and Putumayo watersheds, alt. above 100 m. *R. E. Schultes 6770* (Paratypus, F. COL).

M. loretoyacuensis difiere de su afín *M. brasiliensis* Urban, por las hojas oblanceoladas, agudamente cuneiformes en la base, por ser glabras o con solo rarísimos pelos esparcidos en el envés, por las flores menores, no aglomeradas, y por las inflorescencias flojas, con las flores dispuestas en pseudo-racimos en los ramúsculos terminales de la panícula.

Meliosma novogranatensis Cuatr. et Idrobo, sp. nov.

TAB. VII

Arbor grandis ramis terminalibus in sicco rufescenti-brunneis vel brunneis, paulo verrucoso-lenticellatis glabris.

Folia simplicia alterna coriacea magna. Petiolus robustus glaber 4-6 cm. longus supra planus subtus teres basi paulo incrassatus. Lamina oblongo-elliptica basi rotundata vel subite obtuseque cuneata apice rotundata vel obtusa margine sublaevis; 30 cm. longa 14 cm.

lata; supra viridis nitidula glabra costa valde notata nervis secundariis filiformibus depressis, venulis obsoletis superficie leviter rugulosa; subtus in sicco tabacina glabra costa crassissima, nervis secundariis circa 20 eminentibus patulis 10-20 mm. inter se distantibus ad marginem subite curvatis evanescenti-anastomosantibus, reliquis nervulis minute reticulatis, reticulo in juvenilibus prominulo in vetustioribus magis immerso.

Inflorescentia terminalis laxe thyrsoideo-paniculata, magna, basi foliosa folia attingens vel superans, axi mediocri glabro vel sursum puberulo, ramis ramulisque inferne glabris sursum hirtulo-puberulis, floribus breviter pedicellatis vel sessilibus in ramusculis ultimis racemose vel pseudoracemose dispositis. Pedicelli 0,1-1 mm. longi crassiusculi, basi una bractea ovato-triangulari acuta cicliata parce puberula 1-1,5 mm. longa et lata praediti. Sepala 5 virida late ovata vel orbiculata apice rotundata vel obtusissima margine breviter leviterque ciliolata reliqua glabra 1,5 mm. longa 2-2,5 mm. lata uno externo paulo brevius. Petala exteriora 3 alba valvata elliptica concava glabra 2,5-3 mm. longa 2-2,5 mm. lata. Petala interiora 2, lineari-oblonga 1,5-1,8 mm. longa 0,4 mm. lata. Stamina fertilia duo, filamento crassiusculo glabro 2 mm. longo, anthera bilobata lobis ellipticis 0,6 mm. longis connectivo crasso, basi cum petalis interioribus adnatis. Staminodia 3 squamiformia crassiuscula 1 mm. longa lateque lobato-plicata, basi petala externa coalita. Corona disci membranacea 0,4 mm. alta 5 dentata dentibus 0,2 mm. longe apiculatis. Ovarium oblongum 1 mm. longum glabrum apice in brevissimum stylum acutatum, biloculare loculis biovulatis vel raro triloculare sexovulatum.

TYPUS: Colombia, Dep. del Valle, Cordillera Occidental, hoya del río Calima: El Cairo, entre Darién y Mediacanoa, 1650-1750 m. alt. 6-I-1943 colect. *J. Cuatrecasas 13888.* "Gran árbol, hoja coriácea, verde brillante en la haz; cáliz verde; corola blanca" (Holotypus F. Isotypus VALLE).

M. novogranatensis se caracteriza por sus hojas grandes, gruesamente coriáceas, por ser glabérrima, por las flores de mediano tamaño y por la ausencia de bracteolas en la base del cáliz. Estos caracteres le distinguen de la especie parecida *M. Pittieri* Steyermark.

Meliosma occidentalis Cuatr., Lloydia 11:217. 1948.

TAB. IV

TYPUS: Valle, Cordillera Occidental, vert. occidental: hoya del río Anchicayá, bosques junto a la Quebrada del Retiro, 230-260 m.

alt., col. 13-X-1943 *J. Cuatrecasas 15279* (Holotypus F; Isotypi VALLE, COL). "Arbol 20 met. alt. Tallo 25 cm. diam., corteza roja con película peridérmica ocráceo verdosa, rugulosa. Madera blanco rosada. Corteza de las ramas rojo anaranjada. Hoja cartilaginosa verde oscura. Sépalos verde claros. Drupas piriformes, verde claras (inmaturas), 25 mm. long., 18-20 mm. lat. Pericarpo carnoso 2-3 mm. espesor, transparente con olor acídulo. Endocarpo leñoso muy duro, rojizo int. verdoso. Epispermo membranoso. Embrión grande.

Otras colecciones: Cauca, Costa del Pacífico, río Micay: Guayabal 20 m. alt., col 25-II-43 *J. Cuatrecasas 14148* (F, VALLE).

Esta última colección fue inicialmente referida a *M. panamensis* St. (Lloydia **11**: 217), pero un examen más atento inclina a clasificarla como *M. occidentalis*. La descripción de esta especie debe ampliarse con las siguientes observaciones: Hojas oblongo ovales o subobovales, obtusamente cuneiformes en la base, lanceoladas hacia el ápice, enteras o gruesamente aserradas, 10-12 pares de nervios, 12-32 cm. long. x 4,5-12 cm. lat. La hoja adulta puede ser más o menos glabrescente, pero siempre presenta pelos esparcidos y otros más abundantes junto al nervio medio. En endocarpo tiene superficie rugosa, es grueso y está largamente angostado en su base formando un pseudo-pedicelo.

M. panamensis, en cambio, tiene hoja larga, insensiblemente atenuada hacia la base, es completamente glabra y los frutos son piriformes con endocarpo angostado pero no prolongado en la base (grueso de 1-1,5 mm.).

La descripción original de *M. occidentalis* (l. c.) presenta un error tipográfico que hay que rectificar; donde dice "Stamina sterilia dua...." debe decir "Stamina fertilia duo...."

Meliosma schlimii (Turcz.) Triana, Sabiaceae in Triana et Planchon, Prodromus Fl.-Nov. Granat., Ann. Sc. Nat., Bot. Ser. V, 16: 363 (1872).

TAB. I

Oligostemon Schlimii Turcz. Bull. Soc. Nat. Mosc. 31 (pt. 1): 447 (1858).

Meliosma Schlimii (Turcz.) Urban, Ber. Deutsch. Bot. Gesells. XIII: 217 (1895).

TYPUS: Colombia; N. de Santander, "prov. de Ocaña hauteur 4 a 5000 ped. forets, fl. en juin; 1846-1852" *L. Schlim 702* (P). Fotografía del isotipo en el Conservatorio Botánico de Ginebra: F. M. 23600. Fragmento del isotipo en F.

Triana en la publicación refiere para esta especie dos localidades en Sierra Nevada de Santa Marta (*Schlim 794* y *Funck 511*), cuyos ejemplares no hemos visto. Las localidades que indica Triana de Venezuela corresponden sin duda a otras especies.

Meliosma uberrima Idrobo et Cuatr., sp. nov.

TAB. VIII

Arbor fronde dense ramoso-foliata subglobosa vel oblonga ramis tortuosis cortice griseo vel brunnescenti lanticellato terminalibus brunnescentibus sparse lenticellatis glabrisque.

Folia simplicia alterna coriacea adulta rigida glabra. Petiolus tener 5-10 mm. longus supra sulcatus basi incrassatus. Lamina subelliptica vel obovato-elliptica oblonga basi cuneata apice obtusissima vel paulo attenuata sed obtusa, interdum emarginata, margine integra, 4-11 cm. longa 1,8-5 cm. lata; supra viridis vel in sicco olivacea costa impressa saepe discolori nervis secundariis tenuiter filiformibus visibilibus reticulo venulorum primum prominulo denique (in foliis vetustis) magis immersis; subtus in sicco viridepallida vel pallido-ferruginea costa elevata, nervis lateralibus 8-11 utroque latere prominulis discoloribus patulo-ascendentibus prope marginem arcuatis anastomosatisque, nervulis prominulis plus minusve angulatis flexuosisque reticulum minutum formantibus, superficie areolarum minute granulato-papillosa.

Inflorescentiae axillares ad terminationes ramulorum foliis valde breviores racemoso-paniculatae axi robustiusculo rigido vel leviter flexuoso griseo peridermato squamuloso fissurato hirsutuloque, 2-4 cm. longo. Ramuli breves 1-5 mm. longi patuli hirsutuli, bracteis ovatis vel ovato-lanceolatis amplectentibus acutis margine apiceque ciliatis 2-1 mm. longis. Flores subsessiles praecipue 2-4 ad ramusculos glomerati pedicello ad 0,1 mm. longo hirsutulo ebracteolato. Sepala 5 viridia basi incrassata late ovata vel suborbiculata apice obtusa, externa acutiuscula margine tenuiora ciliata cetera glabra 1,5-2 mm. longa lataque. Petala exteriora 3 alba suborbiculata concava glabra 2,5 mm. ampla. Petala interiora 2 lineari-oblonga ad 2 mm. longa et 0,7 mm. lata glabra. Stamina fertilia duo interdum tria filamento crassiusculo glabro 1,5 mm. longo, basi cum petalis interioribus adnatis, anthera bilobata lobis globosis 1 mm. diamitentibus connectivo crasso. Staminodia tria interdum duo, squamiformia crassiuscula 1 mm. longa lobato-plicata basi cum petalis externis coalita. Corona disci membranacea 0,4 mm. alta irregulariter dentata. Ovarium globosum 1 mm. longum glabrum apice in stylum brevissimum, stigmate subsessile, productum, biloculare loculis biovulatis.

Fructus maturitate nigro-violacei, uberrimi in specimine, pedunculati. Pedunculi robusti rigidi grisei rugosi. Drupa in vivo globosa 2 cm. diamitens in sicco globoso-pyriformis circa 16 mm. longa 13 mm. lata; endocarpio petreo-lignoso subgloboso paulo obliquo basi abrupte in pseudopedicelum subarticulatum 2-3 mm. longum angustato, superficie ochracea leviter rugoso-alveolata,, 10-11 mm. diamitenti.

TYPUS: Colombia; Dep. Cundinamarca: cabeceras del río Subia, faldas orientales de la cordillera de Subia, cerca de El Soche (Granada), 2500-2700, residuos en bosque húmedo; árbol de 5 m., copa cónica, muy frondosa, con follaje denso. Inflorescencias axilares y terminales; flores blancas. Corteza gris, sección rosada que pasa a ocre. Col. 17-XII-1954 *J. M. Idrobo & R. Jaramillo-Mejía 1693.* Holotypus, COL: Isotypus US.

PARATYPUS: Idéntica localidad. Arbol 4 m. Copa esférica, densa, frondosa; corteza gris, corte rosado que pasa a ocre; madera muy dura blanco rosada luego ocre-pálida. Frutos abundantísimos, negro violáceos, epicarpo con tinta morada. Colect. 17-XII-1954 *J. M. Idrobo & R. Jaramillo-Mejía 1691.* COL, US.

M. uberrima se caracteriza por las inflorescencias pequeñas, mucho más cortas que las hojas, racimosas, con eje sencillo hirsútulo y escamoso y pocas ramillas muy breves laterales. Las hojas son pequeñas, coriáceas pero más bien delgadas, flexibles o bastante rígidas, elíptico oblongas, redondeadas o atenuadas hacia el ápice pero obtusas. Se distingue de *M. ellipticifolia* Cuatr. por el eje de la inflorescencia hirsútulo y escamoso y por las panículas cortas; de *M. meridensis* Lasser por el estilo cortísimo y entero (no bífido como en la planta venezolana), y probablemente por el menor tamaño de las hojas. *M. loretoyacuensis* y *M. andina* también afines por la semejanza de la hoja, se distinguen por sus grandes inflorescencias, multifloras, de ramillas tomentosas.

Meliosma violacea Cuatr. et Idrobo, sp. nov.

TAB. IX

Arbuscula ramis terminalibus teretibus sparse hirsuto-pubescentibus.

Folia simplicia chartacea crassiuscula. Petiolus 2-5 cm. longus subteres, supra paulo sulcatus, basi paulo incrassatus, hirsutulo-puberulus. Lamina magna obovato-lanceolata oblongaque basi longe attenuata cuneatissima apice angustata cuspidataque margine repando-dentata dentibus acutissime mucronatis, 20-50 cm. longa 6-13 cm. lata; supra viridis opaca glabra vel sparsissimis pilis strigosis munita costa impressa nervis lateralibus filiformibus visibilibus nervulis reticulatis subobsoletis; subtus griseo-viridis, praecipue nervis puberulo-strigosa, costa crassa elevata striataque, nervis secundariis 18-20 utroque latere subpatulis eminentibus parallelis ad marginem arcuatis anastomosantibusque, nerviis tertiis filiformibus prominentibusque transversis cum nervulis minoribus prominulis laxum reticulum formantibus.

Inflorescentia fructifera paniculata, in specimine circa 30 cm. longa, axi ramisque crassiusculis lignosis suberosis puberulisque. Fructus pedicellati vel sessiles. Drupa pyriformis praecipue 26 mm. longa et 23 mm. lata nigra glabra, pericarpio carnoso succo violaceo praedita, endocarpio lignoso depresse globoso-pyriformi subcarinato laevi circa 14 mm. lato, 12 mm. alto, epispermo membranoso, embryone lato albo.

TYPUS: Colombia, Dept. Valle, Cordillera Occidental, filo de la cordillera sobre Las Brisas (camino Cartago-Nóvita); monte El Tabor 1950-2100 m. alt. "Arbolito. Frutos piriformes 26 x 23 mm. negros con tinta violeta. Hoja membranácea gruesa, verde haz, verde grisáceo envés, mate". 19-X-1946 col. *J. Cuatrecasas 22305* (Holotypus, F; Isotypus VALLE).

M. violacea difiere de *M. panamensis* St. por las hojas más tenues y alargadas, cuspididadas, dentadas y más o menos pubescente-estrigosas en el envés. Además difiere por los frutos cuyo endocarpo es liso y más delgado (0,4 mm. de grueso, mientras que en *M. panamensis* es de superficie rugosa y de más de 1 mm. de espesor). De *M. occidentalis* Cuatr. difiere por la forma de la hoja y por la forma, tamaño y grosor del endocarpo. Pertenece a la afinidad de *M. itaitiae* Urban de la región amazónica, con hojas sésiles.

EXPLICATIO TABULARUM

TAB. I. MELIOSMA ANDINA: **A.** Inflorescencia, X½. **B.** Hoja por el envés, X½. **C.** Botón floral, X10. **D.** Antera y pétalo interior, X10. **E.** Pétalo exterior y estaminodio, X10.
MELIOSMA SCHLIMII: **A.** Hoja según fotografía del tipo.
MELIOSMA GLOSSOPHYLLA: **A.** Hoja por el envés, X½. **B.** Fruto seco, X1. **C.** Semilla, X1.

TAB. II. MELIOSMA BOGOTANA: **A.** Hoja, X½. **B.** Hoja de una rama juvenil, X½. **C.** Botón floral, X10. **E.** Cáliz por fuera, X5. **F.** Cáliz por dentro mostrando el disco, X5. **G.** Flor abierta, X5. **H.** Fruto in vivo, X1. **I.** Semilla, X1.

TAB. III. MELIOSMA ARENOSA: **A.** Ramilla con inflorescencia, X½. **B.** Botón floral, X5. **C.** Detalle de la base de un botón, X5. **D.** Corte longitudinal de un botón, X10. **E.** Sépalo visto por el interior, X5. **F.** Pétalo exterior con estaminodio, X5. **G.** Estambre con pétalo interior, X5.

TAB. IV. MELIOSMA OCCIDENTALIS: **A.** Hoja, X½. **B.** Botón floral, X10. **C.** Cáliz, X10. **D.** Pétalo exterior, X10. **E.** Estambre y pétalo interior, X10. **F.** Pistilo con su disco basilar acompañado de un pétalo exterior y su estaminodio opuesto, X10. **G.** Fruto seco, X1.
MELIOSMA ELLIPTICIFOLIA: **A.** Hoja, X½. **B.** Ramilla de una inflorescencia, X2. **C.** Restos de una flor después de perder la corola, X10. **D.** Pétalo exterior, X10. **E.** y **F.** Estambres y pétalos interiores, X10. **G.** y **H.** Ovario con su disco basilar, X10.

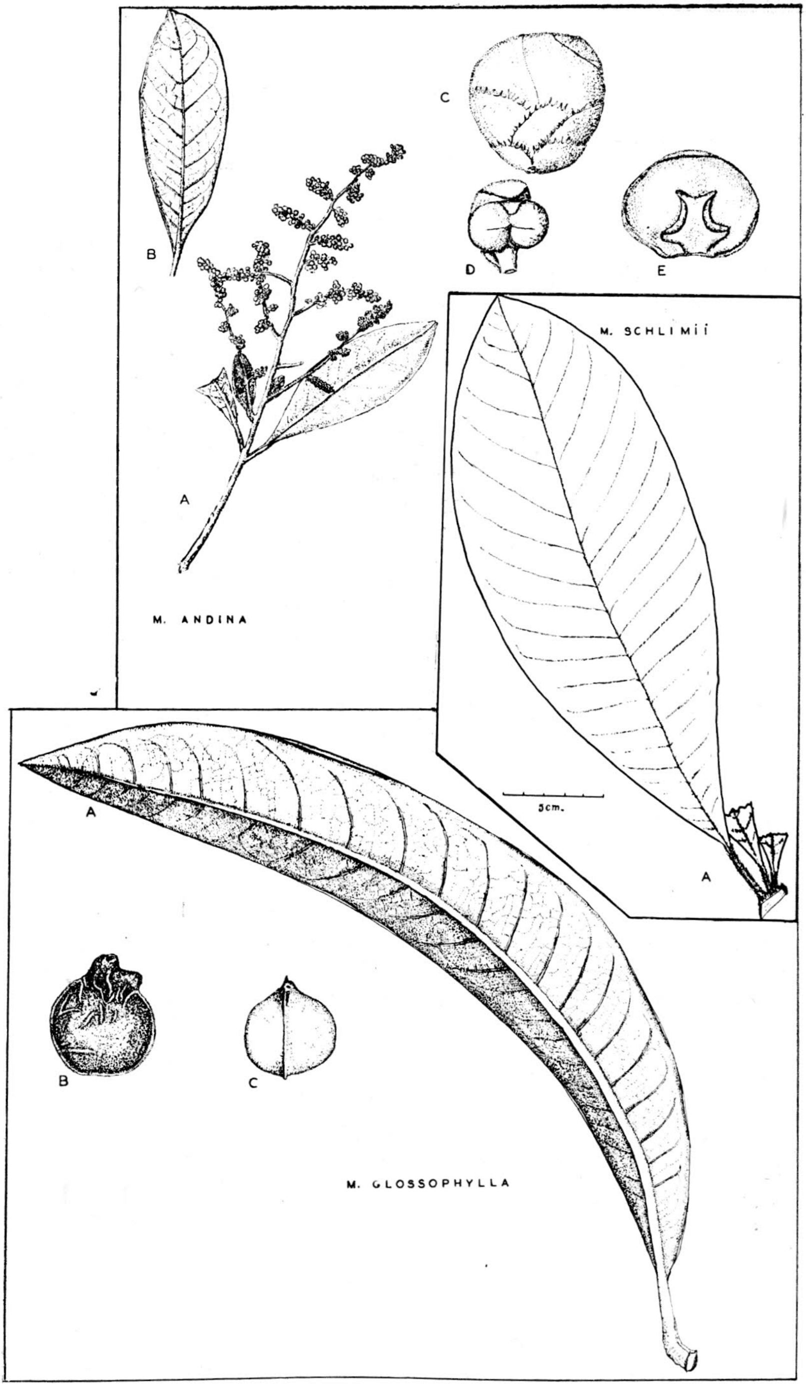
TAB. V. MELIOSMA FRONDOSA: **A.** Extremo de una ramilla con parte de inflorescencia, X¼. **B.** Glomérulo tomado de la base de una ramificación secundaria de la inflorescencia, X5. **C.** Sépalo tomado de un botón floral, X10. **D.** Pétalo exterior con estaminodio X10. **E.** y **F.** Estambres, X10. **G.** Fruto fresco. X1. **H.** Semilla, X1.

TAB. VI. MELIOSMA LORETOYACUENSIS: **A.** Hoja, X½. **B.** Ramilla de una inflorescencia, X2. **C.** Flor sin corola, X10. **D.** Pétalo interior y estambre, X10. **E.** Estaminodio, X10. **F.** Ovario, X10. **G.** Ovario con dos carpelos desarrollados, X10. **H.** Fruto seco X4.

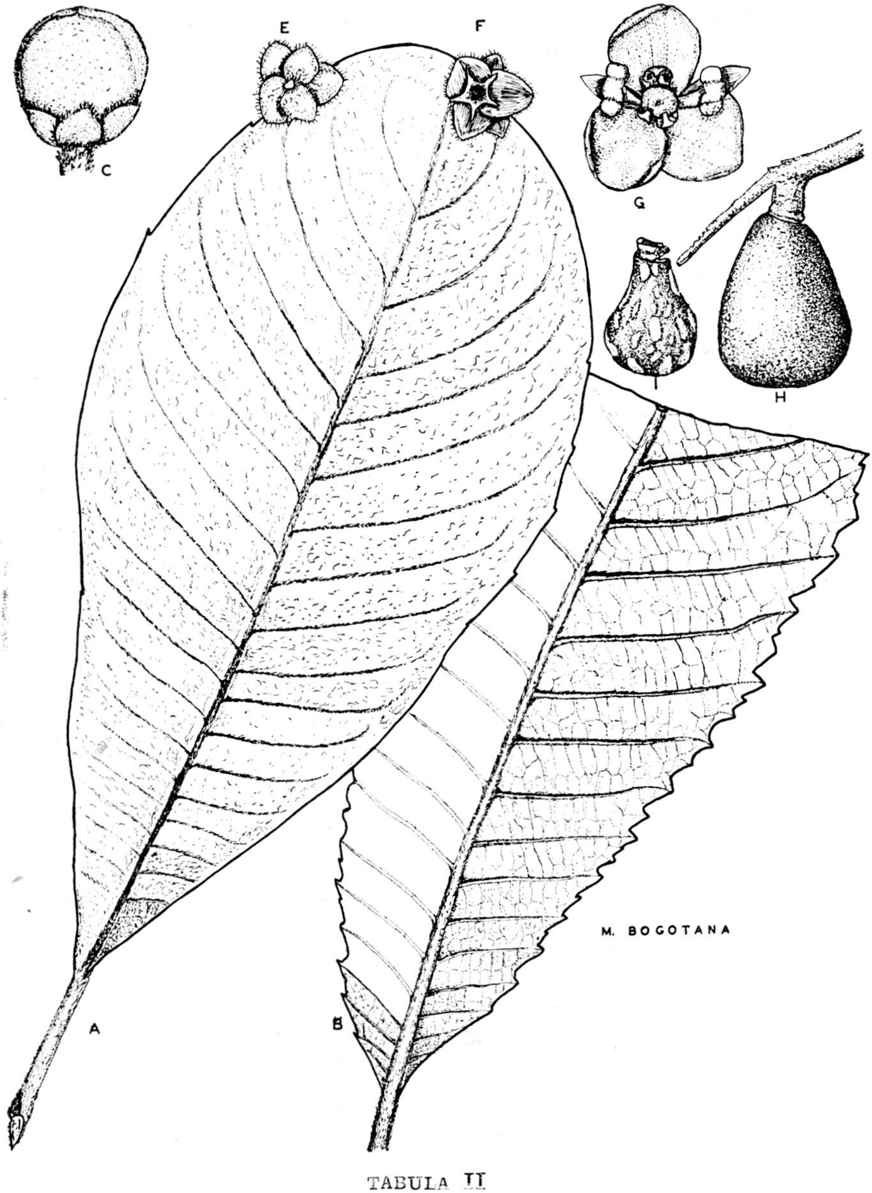
TAB. VII. MELIOSMA NOVOGRANATENSIS: **A.** Porción de una ramilla con inflorescencia, X¼. **B.** Botón floral, X5. **C.** Corte longitudinal del botón floral, X5. **D.** Pétalo exterior con estaminodio, X5. **E.** Pétalo interior y estambre vistos lateralmente, X5. **F.** Pétalo interior y estambre con antera abierta, X5. **G.** Estambre con las tecas cerradas, X5. **H.** Pétalo interior. X5.

TAB. VIII. MELIOSMA UBERRIMA: **A.** Ramilla con inflorescencias, X½. **B.** Parte de una infrutescencia, X½. **C.** Sépalo, X10. **D.** Pétalo exterior con estaminodio, X10. **E.** Pétalo exterior con estambre, X 10. **F.** Pétalo interior con estambre, X10. **G.** Ovario con su disco basilar, X10. **H.** Corte del fruto mostrando la semilla, X1. **I.** Habitus de los árboles en peniclímax.

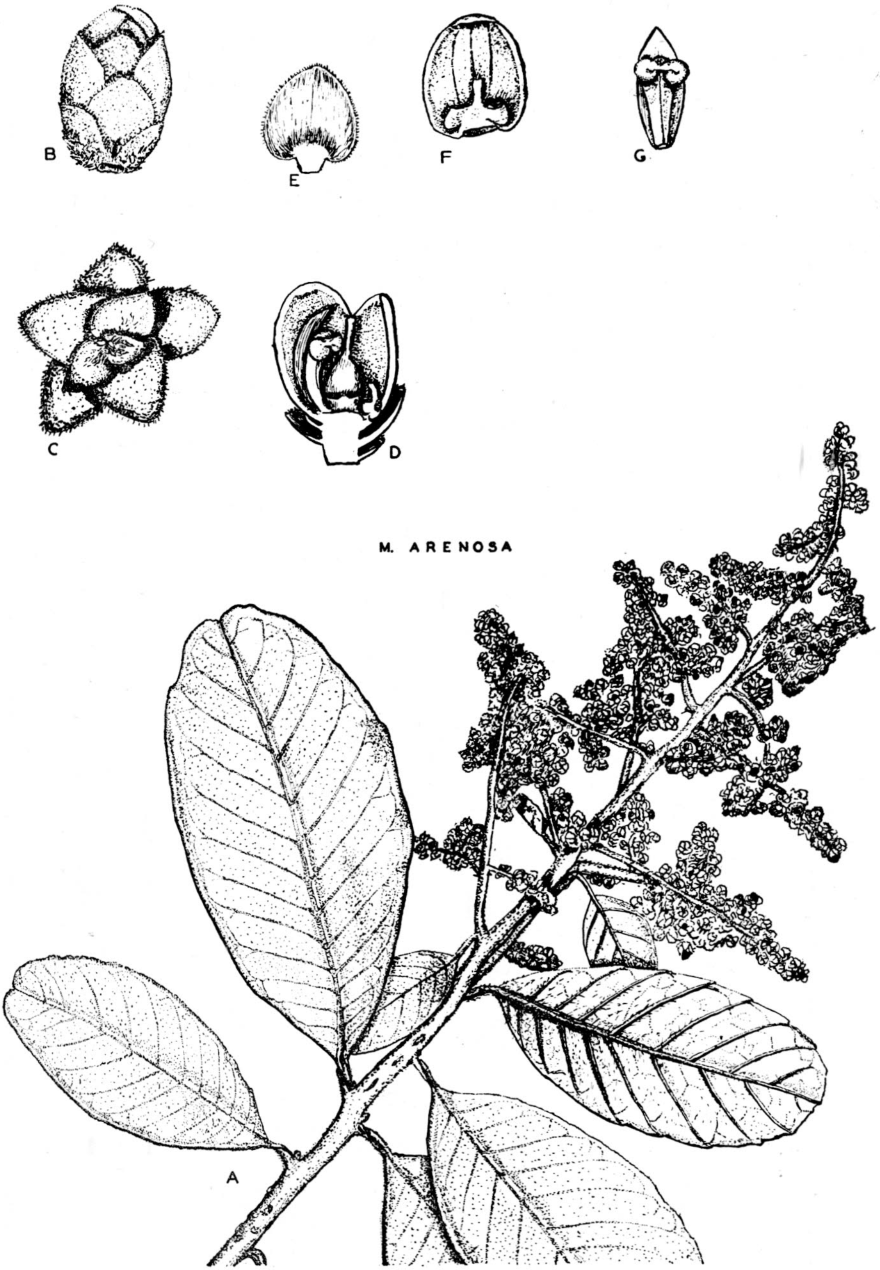
TAB. IX. MELIOSMA VIOLACEA: **A.** Hoja, X½. **B.** Fruto seco, X1. **C.** Semilla, X1.


B
C
D
E
A
M. ANDINA
M. SCHLIMII
5cm.
A
A
B
C
M. GLOSSOPHYLLA

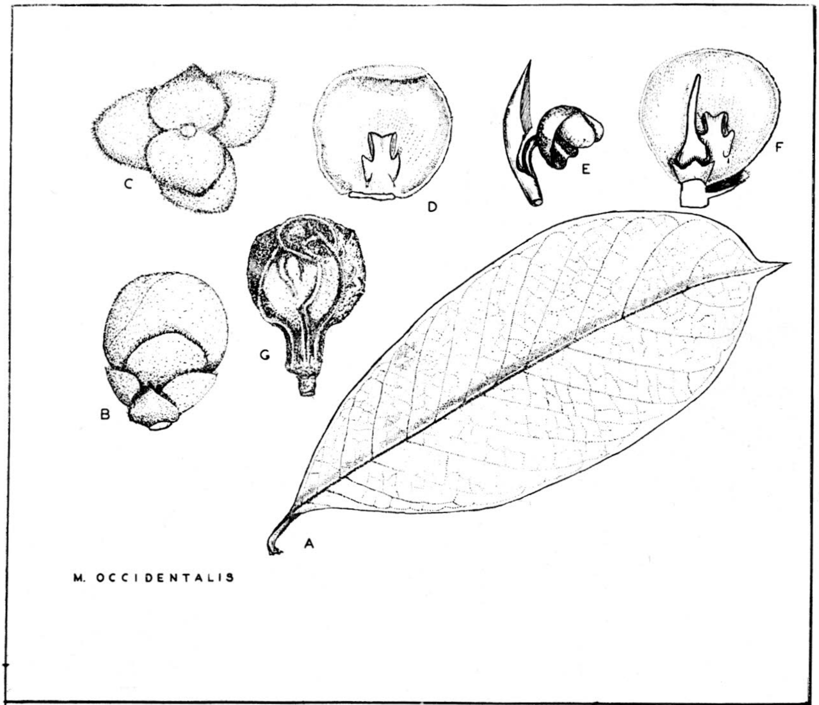
TABULA I


C
E
F
G
I
H
A
B
M. BOGOTANA

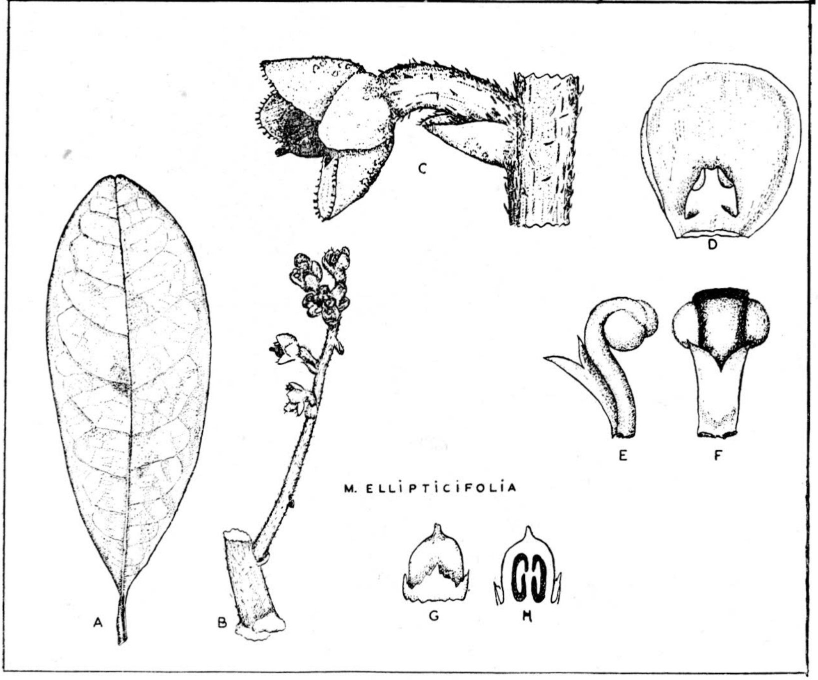
TABULA II


B
E
F
G
C
D
M. ARENOSA
A

TABULA III

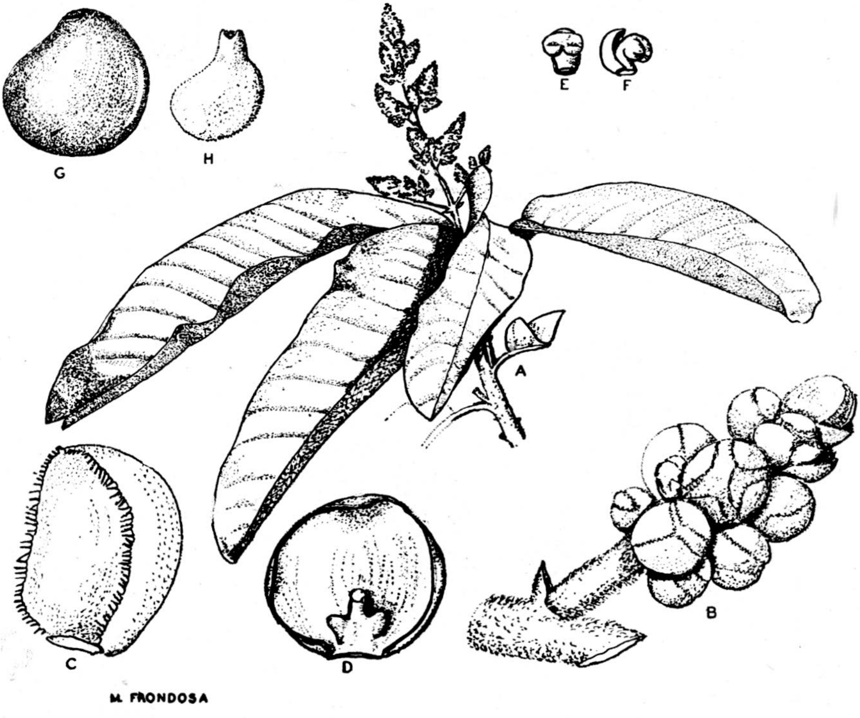


M. OCCIDENTALIS

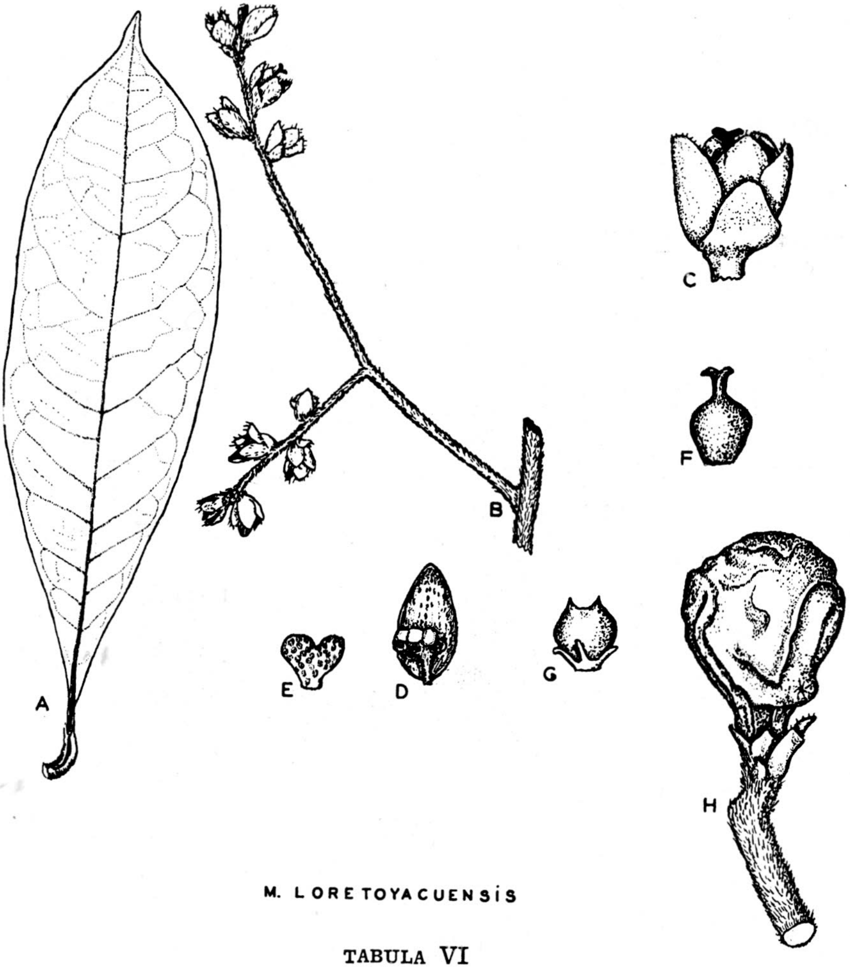


M. ELLIPTICIFOLIA

TABULA IV

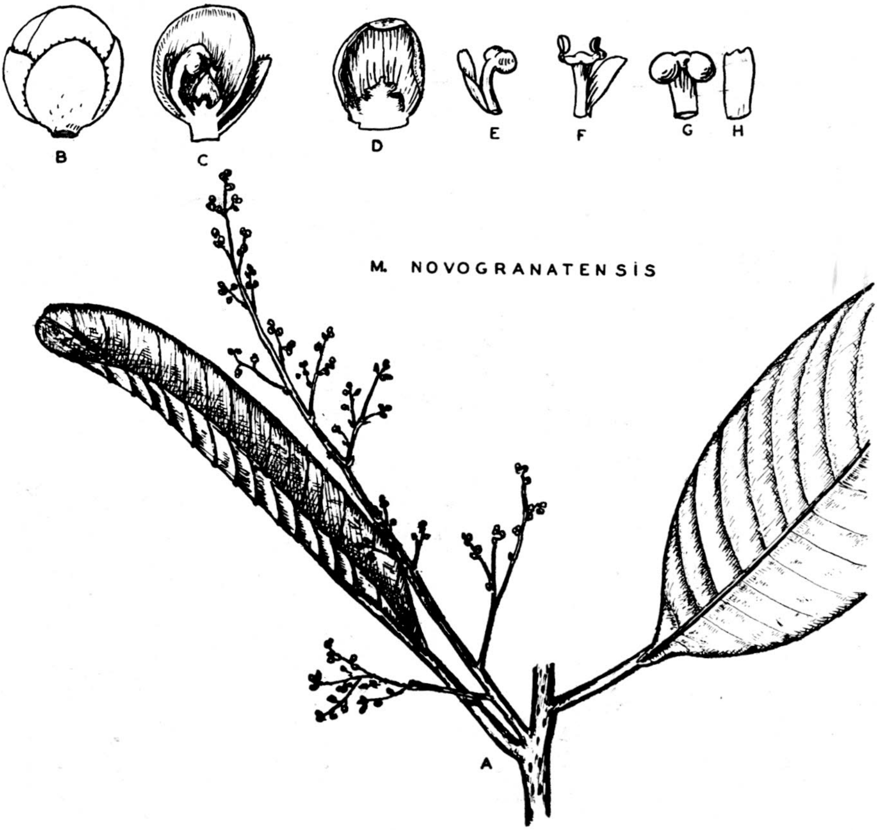

G
H
E
F
A
B
C
D
M. FRONDOSA

TABULA V

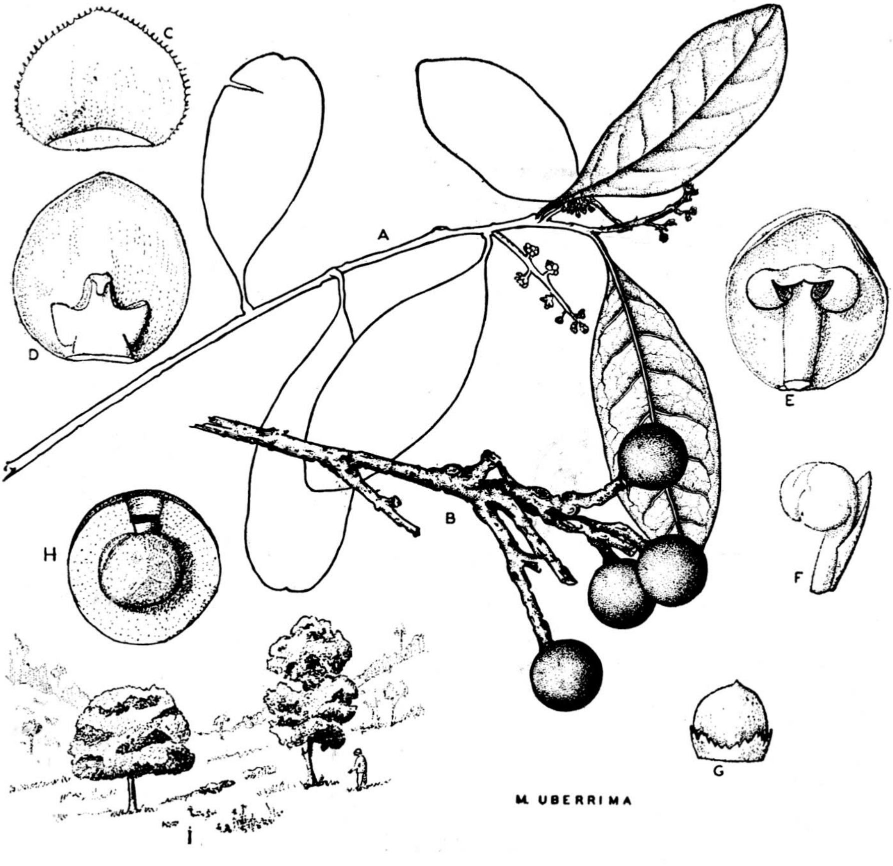


M. LORETOYACUENSIS

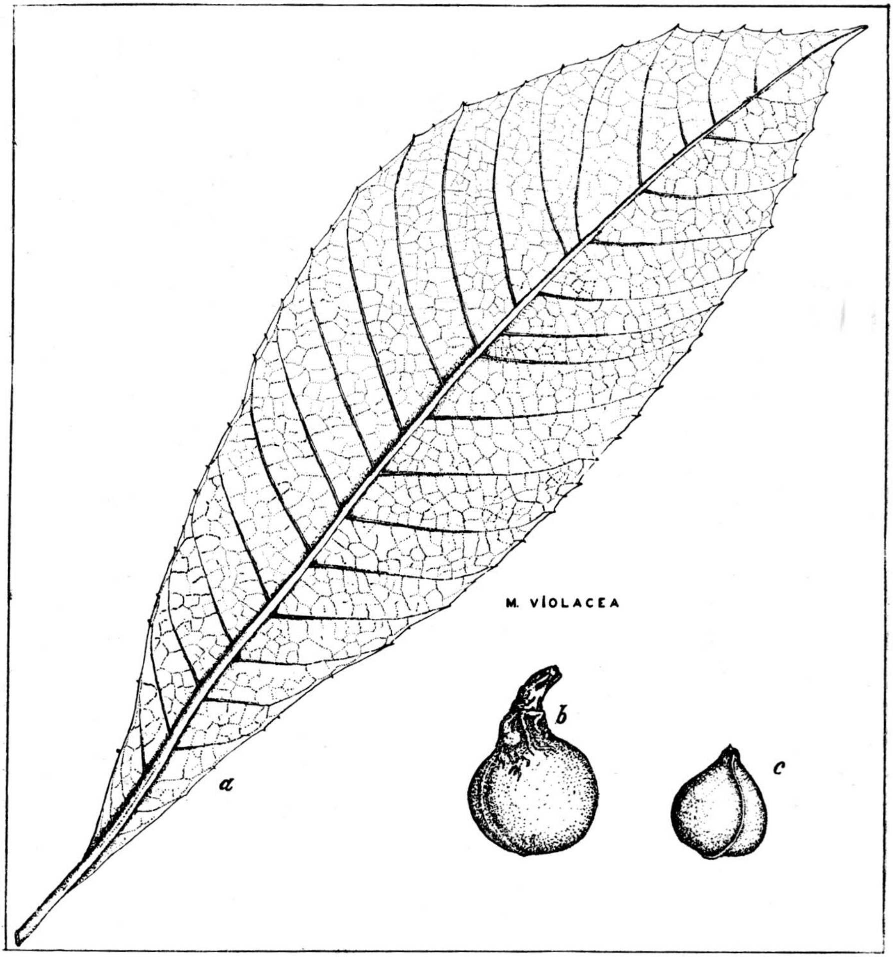
TABULA VI


B
C
D
E
F
G
H
M. NOVOGRANATENSIS
A

TABULA VII


A
B
C
D
E
F
G
H
I
M. UBERRIMA

TABULA VIII


M. VIOLACEA
a
b
c

TABULA IX